

Informationsblatt

FAQs zu PFAS im Trinkwasser

Version vom: 06.08.2024

PFAS (Per- und Polyfluorierte Alkylsubstanzen) sind eine Gruppe von Chemikalien, die aufgrund ihrer wasser-, fett- und schmutzabweisenden Eigenschaften in einer Vielzahl von Produkten und industriellen Prozessen weit verbreitet sind. Trotz ihrer nützlichen Anwendungen in der Industrie und im Haushalt haben PFAS in den letzten Jahren zunehmend Aufmerksamkeit erregt, da sie in der Umwelt schwer abbaubar sind und potenziell gesundheitsschädlich sein können.

In den folgenden FAQs finden Sie eine Zusammenstellung von Informationen zu häufig gestellten Fragen, die Ihnen helfen sollen, ein besseres Verständnis von PFAS zu erlangen. Im Folgenden geht es um die genauen Eigenschaften, Anwendungen und Risiken der Chemikalien.

Was sind PFAS?

PFAS sind synthetische Substanzen, die seit den späten 1940er Jahren hergestellt und verwendet werden und in der Natur nicht vorkommen.

Chemisch gesehen bestehen die organischen Verbindungen aus Kohlenstoffketten verschiedener Längen, bei denen die Wasserstoffatome vollständig (perfluoriert) oder teilweise (polyfluoriert) durch Fluoratome ersetzt sind.

Wo kommen PFAS im Alltag vor und welche Eigenschaften besitzen sie?

PFAS sind wasser-, fett- und schmutzabweisend sowie chemisch und thermisch sehr stabil. Sie sind gegen Hitze und UV-Strahlung resistent und zudem biologisch kaum abbaubar. Man spricht deshalb auch von sogenannten ‚Ewigkeitschemikalien‘.

Aufgrund ihrer Eigenschaften werden sie in zahlreichen Produkten des täglichen Gebrauchs wie Kosmetika, Kochgeschirr, Papierbeschichtungen, Textilien oder Ski-Wachsen eingesetzt. Außerdem werden PFAS zur Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen, in Pflanzenschutzmitteln oder Feuerlöschmitteln verwendet.

Wie werden PFAS ein Problem für die Umwelt?

PFAS werden in kurzkettige und langkettige PFAS unterteilt. Kurzkettige PFAS sind extrem langlebig und verteilen sich in der Umwelt (beispielsweise in Böden, Luft, Flora und Fauna sowie in landwirtschaftlichen Produkten) in kürzester Zeit, besonders über das Wasser. Als kurzkettige PFAS gelten Verbindungen mit weniger als sieben perfluorierten Kohlenstoffatomen. Langkettige PFAS mit mehr als sieben perfluorierten Kohlenstoffatomen sind in der Umwelt und auch in Lebewesen sehr langlebig. Einige PFAS reichern sich in verschiedenen Organismen bis hin zum Menschen an.

Unser Wissen über ihre Wirkung ist bislang zwar noch begrenzt, allerdings wurden in den letzten Jahren bei bestimmten PFAS neben Folgen für die Umwelt auch gesundheitsschädliche Konsequenzen nachgewiesen. Dieser Faktor ist in Kombination mit der Langlebigkeit besonders bedenklich.

Wo gibt es in Deutschland sogenannte ‚Hotspots‘ (besonders belastete Orte)?

Sogenannte ‚Hotspots‘, das heißt Orte mit besonders hoher Belastung, können zum Beispiel Flughäfen oder Truppenübungsplätze sein, an denen fluoridierte Löschschäume zum Einsatz kamen. Auch in der Nähe von Produktionsstätten wurden erhöhte Konzentrationen von PFAS in der Umwelt gemessen.

Wie werden PFAS ein Problem für die menschliche Gesundheit?

Menschen können PFAS vor allem über Lebensmittel (inklusive Trinkwasser) aufnehmen. PFAS werden auf unterschiedliche Weise in Lebensmittel eingetragen. Sie sind in Böden, Trinkwasser, Futtermitteln und in Bedarfsgegenständen (Verpackungen unter anderem) nachweisbar. Laut aktueller Kenntnisse der europäischen Lebensmittelbehörde EFSA gelten vor allem tierische Lebensmittel als PFAS-belastet.

Welche gesundheitlichen Folgen kann die PFAS-Belastung in Menschen haben?

Für bestimmte, gut untersuchte, PFAS konnte mittlerweile gezeigt werden, dass sie negative Effekte auf die Leber, das Immunsystem, den Hormonhaushalt, den Stoffwechsel oder die Fortpflanzung haben können. Über die meisten Substanzen aus der Gruppe der PFAS ist aber insgesamt noch zu wenig bekannt, um ihre Gefährlichkeit abschließend beurteilen zu können. Dass PFAS weltweit in der Umwelt und in Menschen nachgewiesen werden können, ohne dass man Informationen über die Gefährlichkeit dieser Substanzen hat, ist jedoch ausreichend Anlass zur Besorgnis und zeigt, dass Einträge in die Umwelt soweit wie möglich reduziert werden müssen. Bereits heute haben viele Menschen PFAS im Körper und in einigen Bevölkerungsgruppen übersteigen PFAS-Konzentrationen toxikologisch akzeptable Werte.

Weitere Informationen hierzu sind [hier](#), sowie auf dieser [Website des Bundesinstituts für Risikobewertung](#) zu finden.

Welche PFAS-Grenzwerte gelten für das Trinkwasser?

Mit der Novellierung der Trinkwasserverordnung vom Juni 2023 wurden zwei gesetzliche Grenzwerte für PFAS festgelegt, die sukzessive in 2026/2028 in Kraft treten:

Grenzwerte:

- Summe PFAS-20 = 0,1 µg/ L (gültig ab 12.01.2026)
- Summe PFAS-4 = 0,02 µg/ L (gültig ab 12.01.2028)

Der Summenwert ‚**PFAS-20**‘ beinhaltet 20 Einzelsubstanzen, die namentlich aus der Trinkwasserverordnung entnommen werden können.

Die Substanzen **PFOA**, **PFOS**, **PFHxS** und **PFNA** werden als Summe ‚**PFAS-4**‘ einzeln nachgewiesen, da sie einer besonderen toxikologischen Relevanz unterliegen.

Auch wenn die in der Trinkwasserverordnung genannten Grenzwerte derzeit noch nicht gelten, sollte sich die Bewertung von Befunden laut aktueller Empfehlung des Umweltbundesamtes vom 16.05.2024 bereits jetzt an den zukünftigen Grenzwerten orientieren.

Welche Maßnahmen können bei einer Grenzwertüberschreitung im Trinkwasser eingeleitet werden?

Bei einer Grenzwertüberschreitung von PFAS im Trinkwasser müssen Betreiber von Wasserversorgungsanlagen Maßnahmen zur Entfernung dieser Substanzen ergreifen.

Allgemein könnte dies zum Beispiel folgende Maßnahmen umfassen:

Einbau von Wasseraufbereitungsanlagen zur Reduzierung der PFAS-Belastung:

1. Einsatz von Aktivkohlefiltern: Verschiedene Arten von Aktivkohle werden je nach vorliegender PFAS-Belastung zur Entfernung eingesetzt.
2. Membrananlagen/Umkehrosmoseanlagen: Die Auslegung und der Betrieb von Membrananlagen, einschließlich der gegebenenfalls erforderlichen Nachbehandlung von Konzentraten, stellen eine weitere Möglichkeit dar.

Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz:

Für Betreiber von Trinkwasserbrunnen wäre bei einer Belastung des geförderten Wassers zu prüfen, ob ein Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz möglich wäre. Dies stellt die sicherste Möglichkeit dar, dauerhaft mit einwandfreiem Trinkwasser versorgt zu werden.

Es ist wichtig zu beachten, dass die spezifischen Maßnahmen je nach Art und Konzentration der PFAS-Belastung sowie den örtlichen Gegebenheiten variieren können. Betreiber von Wasserversorgungsanlagen müssen individuelle Lösungen entwickeln, um die Grenzwerte einzuhalten und sicheres Trinkwasser zu gewährleisten.

Quellenangabe und weitere Informationen:

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

[Per- und polyfluorierte Chemikalien \(PFAS\)](#)

[Informationen zu PFAS in Lebensmitteln](#)

Umweltbundesamt:

[PFAS-Portal](#)

[PFAS im Menschen](#)

[Belastung von Böden durch PFAS/PFC](#)

[Senkung der Vorsorge-Maßnahmenwerte für PFOA/PFOS im
Trinkwasser](#)

[Empfehlung: Umgang mit per- und polyfluorierten
Alkylsubstanzen \(PFAS\) im Trinkwasser](#)

[Fortschreibung der vorläufigen Bewertung von per- und
polyfluorierten Chemikalien \(PFC\) im Trinkwasser](#)

Bundesinstitut für Risikobewertung

[Veröffentlichungen zu PFAS](#)

Trinkwasserverordnung

[Verordnung über die Qualität von Wasser für den
menschlichen Gebrauch \(Trinkwasserverordnung - TrinkwV\)](#)

Landesamt für Natur, Umwelt und
Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen

[PFAS im Wasser](#)

[PFAS in NRW](#)

Deutscher Verein des Gas- und
Wasserfaches e.V.

[Bewertungsmaßstäbe für PFAS-Konzentrationen für NRW](#)
[Anforderungen und Lösungen für PFAS in der Umwelt](#)